

## **MANUAL DE UTILIZACIÓN DEL LUXÓMETRO TESTO 545**

### **1. INTRODUCCION**

El luxómetro Testo 545 cuenta con un manual de instrucciones en inglés y en alemán, pero de momento Testo no dispone del manual en castellano.

El manual de la casa Testo, aún para los conocedores de estos idiomas puede resultar demasiado esquemático. Por esta razón el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Gipuzkoa ha editado este manual en castellano, que intenta ordenar y aclarar ciertos conceptos que desde el punto de vista de usuario neófito pueden resultar engorrosos.

Este manual incluye la descripción de las funciones y dos esquemas para evitar perderse entre menús.

Se ha dividido tanto el texto como los esquemas en 2 secciones:

- A: Realización de mediciones
- B: Configuración del luxómetro y lectura de mediciones almacenadas

Se recomienda leer los textos descriptivos teniendo a mano el esquema correspondiente.

A fecha de redacción de este manual el Colegio no dispone ni de impresora ni de programa de comunicación con PC, con lo que se menciona acerca de estas opciones, no puede llevarse a cabo.

El modo más básico y sencillo de tomar mediciones consiste en encender el luxómetro, conocer el rango de medida, leer en la pantalla la medición del sensor y apuntarlo en papel; pero con este aparato se pueden realizar funciones bastante más complejas.

## **A. REALIZACIÓN DE MEDICIONES**

Al encender el aparato parece en el display la siguiente información:

Fila superior, recuadro izquierdo:

- **M.xx** contador de mediciones, indicando el número de mediciones almacenadas
- **N.xxx** el número de muestras por medición. En mediciones en manual será 1 y otra cantidad en el caso de una medición con varios valores, es decir mediciones automáticas con varios ciclos (Ver 5.2 Modo AUTO), o cálculos de medias (Ver 2.4)
- **Diskete con flecha y texto**. El texto indica el modo de almacenamiento de datos previsto (se puede cambiar), MAN o AUTO (Ver 5.1 y 5.2)

Fila superior, recuadro derecho:

- **Icono de pila**: Indica el estado de carga de la pila
- **Icono de impresora**: parpadea cuando se envían datos a la impresora

Fila intermedia:

- **Texto: Lux ó 10Lux**. Indica la unidad de trabajo seleccionada. Ver 4.
- **Medida** recogida por el sensor

Fila inferior:

- **Local**: el local o espacio en el que medimos. Sirve para identificar las mediciones que se guardan en la memoria del luxómetro. Los locales se definen mediante números. ( Si se dispusiera del cable de comunicación y el programa de PC se podrían introducir los nombres de los locales con caracteres). Ver 3.

### **1. MEDICION ACTUAL**

Es el valor instantáneo que capta el sensor, y que se ve en la pantalla.

### **2. FUNCIONES DE MEDICIÓN**

#### **2.1. HOLD “Congelado”**

Pulsando una vez la tecla “HOLD-MAX/MIN-MEAN” se mantiene en pantalla el valor que se midió en el momento de pulsarla. Esa medición se puede almacenar pulsando la tecla “diskete” (pasará automáticamente a modo MAN en esta medición aunque se haya definido modo AUTO, luego si es el caso, volverá automáticamente a modo AUTO).

#### **2.2. MAX**

Visualiza el valor máximo desde que se encendió el luxómetro por última vez. Esa medición se puede almacenar pulsando la tecla “diskete”.

### 2.3. MIN

Visualiza el valor mínimo desde que se encendió el luxómetro por última vez. Esa medición se puede almacenar pulsando la tecla “diskete”.

### 2.4. MEAN

La función de cálculo de media multipunto se puede hacer de forma manual o temporizada.

#### Cálculo de media multipunto **manual**

Cada vez que se pulsa la tecla **OK** se guarda un valor. En la fila inferior del display se indica el número de valores con los que se calculará el valor medio. Cuando se quiere calcular la media de los valores guardados se pulsa la tecla **►**. Esa medición se puede almacenar pulsando la tecla “diskete”. Se almacenarán los valores guardados, el valor máximo, mínimo y la media. Para hacer un nuevo cálculo de media, se pulsa la tecla **OK**.

#### Cálculo de media multipunto **temporizada**

Calcula el valor medio en un periodo de tiempo. Cuando se pulsa la tecla **OK** empieza la temporización. Pulsando otra vez la tecla **OK** finaliza el periodo. Cuando se quiere calcular la media del periodo se pulsa la tecla **►**. Esa medición se puede almacenar pulsando la tecla “diskete”. Se almacenarán los valores máximo, mínimo y la media. Para hacer un nuevo cálculo de media, se pulsa la tecla **OK**.

## **3. SELECCIÓN DE LOCAL**

Se define con número el local o el espacio en el que hace la medida.

## **B. CONFIGURACIÓN DEL LUXOMETRO Y LECTURA DE MEDICIONES ALMACENADAS**

### **4. CAMBIO DEL RANGO DE MEDIDA**

El luxómetro tiene 2 rangos de medida (y 2 unidades lux y fc, pero lo normal es medir en lux).

Rango 1: entre 0 y 32.000 lux. Cuando se trabaja en este rango en el display aparece encima de la medición el texto “Lux”

Rango 2: entre 0 y 100.00 lux. Cuando se trabaja en este rango en el display aparece encima de la medición el texto “10Lux”. La medición es el valor del display multiplicado por 10.

### **6. CONFIGURACIÓN**

#### **6.1. Apagado automático**

Cuando se selecciona ON, el luxómetro se apagará automáticamente si no se pulsa ninguna tecla en 5 minutos.

Esta función se desactiva automáticamente cuando se toman medidas temporizadas y medias multipunto, y en modo de almacenamiento automático (ciclos menores de 1 minuto. En ciclos mayores de 1 minuto el luxómetro se encenderá automáticamente al tomar la medida y luego se apagará otra vez) (ver apartado 5. ajustes de memoria)

#### **6.2. Alimentación**

Se selecciona si el luxómetro está alimentado con pila (BAT) o con pila recargable (AKKU).

En caso de retirar la pila, el luxómetro retiene la configuración de fecha y hora y los contenidos de memoria por un tiempo aproximado de 10 minutos.

En la parte superior derecha del display hay un icono que indica el nivel de carga de la pila.

#### **6.3. Ajuste día**

Se cambia el valor del número que parpadea con las teclas ▲/▼. Se cambia la posición del parpadeo con la tecla ►

#### 6.4. Ajuste hora

Se cambia el valor del número que parpadea con las teclas ▲/▼. Se cambia la posición del parpadeo con la tecla ►

#### 6.5. Selección de unidades

Se puede trabajar en luxes (lo normal) o en fc.

#### 6.6. Valores de fábrica

Se vuelve a la configuración de fábrica del luxómetro. "AUTO OFF" se fija en ON y las unidades en luxes.

### **5. AJUSTES DE MEMORIA Y LECTURA DE MEDICIONES ALMACENADAS**

Tiene 4 modos de ajuste de memoria: MAN, AUTO, OUT y CLEAR

#### 5.1. Modo MAN

Cada vez que se pulsa la tecla "diskete", se almacena la medición, incluyendo local, fecha y hora. El contador situado en el rincón superior izquierdo del display (M) muestra el número de mediciones almacenadas de ese local.

#### 5.2. Modo AUTO

El luxómetro almacena las mediciones a intervalos fijos de tiempo.

Hay que programar el número de ciclos de medida (Cycle-N) y los intervalos de tiempo entre ciclos (Cycle).

##### *Programación de Cycle-N*

Se definirá el número de ciclos de medida usando las teclas ▲/▼/►. Se confirmará el valor seleccionado pulsando la tecla **OK**.

##### *Programación de Cycle*

Se seleccionará el intervalo entre mediciones usando las teclas ▲/▼/►. Se confirmará el valor seleccionado pulsando la tecla **OK**.

Una vez programados estos parámetros, el almacenamiento automático comenzará cada vez que se pulse la tecla "diskete". El símbolo "diskete" del display parpadea hasta que se acaba el almacenamiento automático. El contador M del display contará una unidad por cada serie de datos almacenada y el contador N indicará el número de mediciones de la serie.

Se puede interrumpir el almacenamiento automático pulsando la tecla "ESC". Si se vuelve a pulsar la tecla "diskete", se almacenará una nueva serie de mediciones.

La anotación almacenada por cada serie incluirá el valor mínimo, el valor máximo y la media.

### 5.3. Modo OUT (Lectura de mediciones almacenadas con opción de impresión)

#### *Impresión de mediciones*

Con el modo OUT parpadeando en el display pulsar la tecla “impresora” para imprimir todas las mediciones en la memoria del luxómetro. La impresión se cancelará pulsando la tecla de encendido del luxómetro.

Si se selecciona el modo OUT pulsando la tecla **OK**, se seleccionará el local mediante las teclas **▲/▼**. Si se pulsa la tecla “impresora”, se imprimirán las mediciones relativas a ese local.

Una vez seleccionado el local, pulsando la tecla **OK**, se selecciona la medición (M) mediante las teclas **▲/▼**. Se puede ver en el contador N del display el número de muestras que componen la medición ( 0 si es una medida hecha manualmente, y las que se hayan definido en modo AUTO). Para ver el valor almacenado pulsa **OK**. En caso de series de medición (tomadas en modo AUTO) se podrá visualizar cada uno de los valores de la serie mediante las teclas **▲/▼**.

Pulsando la tecla “ESC” se accede a la lectura de otro valor.

### 5.4. Modo CLEAR

Borra todo los contenidos de la memoria.